このたびは、有害ガス検知器（ＴＰＤ－９００）をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

本器は、センサ部がユニット化されており、必要なときワンタッチの交換でメンテナンスが完了するという独特の方式をはじめ、数々の特長を備えております。

本取扱説明書をお読みいただきまして、作業安全のため本器をご愛用いただきますようお願い申し上げます。

なお、本製品は厳重な品質管理体制のもとに製造しておりますが、もしお気付きの点または不明な点がございましたら、下記までご連絡下さいますようお願い申し上げます。

お問合せ先

岩　倉　工　場　〒482-0041　岩倉市東町江東１０－１
TEL <0587>37-7771
FAX <0587>37-7766

安全に関するご注意

○ご使用の前に、この「安全に関するご注意」と本文をよくお読みの上、製品を安全に正しくお使い下さい。

○安全上の注意事項を下記の様な表示で記載しております。
表示の内容をよく理解してから本文をお読み下さい。

○お読みになった後は、いつでも見られるところに必ず保管して下さい。

取扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される場合。

取扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合。
軽傷または物的損害が発生する頻度が高い場合。

取扱いを誤った場合に、使用者が重傷を負う可能性は少ないが、傷害を負う危険が想定される場合、ならびに物的損害のみの発生が想定される場合。

してはならないことを示します。

しなければならないことを示します。

本体取扱いに関する注意事項

⚠ 危険

・とう道やマンホール内での本体の設置や動作はしないで下さい。
正確な測定ができない恐れがあります。

・有効期限の切れたユニットは絶対に使用しないで下さい。
正確な測定ができない恐れがあります。

⚠ 警告

・水に落としたり、内部に水が入った場合は、直ちに使用を中止して電池を抜き、当社までご相談下さい。
そのまま使用を続けますと、火災や感電の原因になります。

・電池の取扱いは以下の注意を必ず守って下さい。
電池の液漏れ、発熱、発火、破裂により、火災やけがの恐れがあります。
◇火中への投入、加熱、ショート、分解をしないで下さい。
◇古い電池と新しい電池、種類の異なる電池、異なるメーカーの電池を混ぜて使わないで下さい。
◇電池の＋－の極性を逆に入れないで下さい。
◇長期保管するときは、電池を抜いて保管して下さい。
◇液漏れの起こった電池は使用しないで下さい。

・ホースに物をのせたり、無理に曲げたりしないで下さい。
ホースが折れ曲がったり、詰まった状態で測定すると、正確な測定ができない恐れがあります。

⚠ 注意

・衝撃、振動などを避け丁寧に取扱って下さい。
故障の原因となります。

・本器は本体部、外部警報器とも防滴構造ですが、側面や底面からの浸水には注意して下さい。

・蓋は手で持ってゆっくり開閉して下さい。
指を挟んだり、故障の原因となります。

・ホース、コード類の取りまわしは、ひっかけたりすることの無いよう整理して設置して下さい。

・外部警報器のコードは、コネクタから外してから収納して下さい。
リールから引出すときも、コネクタから外して下さい。

・保管場所は床には直接置かず、湿気の無いところを選んで下さい。

・保管中はユニットの有効期限に注意して下さい。

・高温になるところに、置かないで下さい。
変形や故障の原因となります。

・異常な音、異臭、煙など通常とは違うことを感じたら、直ちに使用を中止して電源（電池またはＡＣ）を切り、当社までご相談下さい。
そのまま使用しますと、火災や感電の原因となります。

・分解や改造は絶対にしないで下さい。
感電やけがのおそれがあります。

・吸水などによりガス導入管に水が溜った場合は、使用を止め、エアー等で水を排出してください。

禁止

・直射日光の当たる場所での使用は避けて下さい。
特に炎天下での使用は機能低下の原因となりますので注意して下さい。
なお、機器の温度が上がると表示部（液晶）が黒くなることがありますが、温度が下がれば正常に戻ります。

・たばこの煙やライターガスでのチェックは、ポンプやセンサの故障の原因となりますので避けて下さい。

・本製品の近くで無線機のご使用はお止め下さい。
強い電波の影響で誤警報を発生することがあります。

強制

・突然の降雨等による、浸水を防ぐためにも屋外では、本体の蓋は閉じて使用して下さい。

使用上の注意

・本製品は付近の大気を基準として校正を行いますので、調整時は排気ガス等のない、きれいな大気の下で行って下さい。

・警報を解除して使用を継続する場合は、警報内容を確認し、警報に対して正しく処置を行ったことを、使用責任者は必ず確かめて下さい。

・動作温湿度範囲（-10℃～40℃、95%R.H.以下）以外では正確な測定はできません。動作温湿度範囲内で使用して下さい。

・温度はセンサ付近で測定しておりますので、使用環境によっては誤差が出ることがあります。

ＡＣ使用時の注意

⚠ 危険

・水に濡れた手でＡＣプラグ部分には絶対に触れないで下さい。
感電する恐れがあります。

⚠ 注意

・ＡＣプラグは絶対に水に濡らさないで下さい。
故障、火災の原因となります。

・ＡＣコードの接続は必ずプラグ部分を持って行って下さい。
コードを強く引っ張ると、断線する恐れがあります。

・ＡＣプラグの接続が不完全な状態では使用しないで下さい。
故障、感電の原因となります。

・ＡＣコードを無理に引っ張ったり、折り曲げたり、ねじったり、重いものをのせたりしないで下さい。
断線の原因となります。

・コードの継ぎ足し等の改造は絶対しないで下さい。
故障、火災の原因となります。

・ＡＣコードは、必ず付属のものをご使用下さい。
他のＡＣコードを使用しますと、故障の原因となります。

・電源電圧は必ずＡＣ１００Ｖで使用して下さい。
故障、火災の原因となります。

・高温になる場所におかないでください。
変形、故障の原因となります。

・ＡＣ電源使用中に本体から、焦げ臭い、熱い、煙が出る等の異常が発生した場合、直ちにコンセントから抜いて使用を中止し、当社までご相談下さい。

・ＡＣコードの傷、断線、リールの割れ、変形等が発生しましたら、当社までご相談ください。

・使用しないときは、必ずコンセントから外して下さい。

目　　次

１．概　　要　・・・・・・・・・・・・・・・　１

２．特　　長　・・・・・・・・・・・・・・・　１

３．構　　成　・・・・・・・・・・・・・・・　２

４．仕　　様　・・・・・・・・・・・・・・・　３

５．各部の名称　・・・・・・・・・・・・・・　５

５－１　本体部
５－２　ガス導入管
５－３　外部警報器
５－４　ＡＣコード
５－５　表示部・操作部

６．ボタンの機能　・・・・・・・・・・・・・　８

６－１　電源ボタン
６－２　警報点検ボタン
６－３　設定ボタン
６－４　再調整・記録ボタン
６－５　警報解除ボタン
６－６　履歴表示ボタン
６－７　照明について

７．測定方法　・・・・・・・・・・・・・・　１１

７－１　ホースの接続
７－２　外部警報器の接続
７－３　測定の準備
７－４　ＡＣ１００Ｖで使うときは・・・
７－５　測定の開始
７－６　異常時の処置

８．設　定　・・・・・・・・・・・・・・　２０

８－１　印字間隔
８－２　定期調整
８－３　電池タイプ
８－４　警報音の音量設定
８－５　時計
８－６　終了

９．データ記録　・・・・・・・・・・・・・　２４

９－１　プリンタの接続
９－２　データの記録（自動記録）
９－３　データの記録（手動記録）
９－４　メモリ使用状態のチェック
９－５　データの表示
９－６　データの印刷
９－７　全データの印刷
９－８　データの消去
９－９　パソコンへの転送

１０．その他の機能　・・・・・・・・・・・　３３

１０－１　再調整
１０－２　自己診断機能
１０－３　レンジオーバー表示
１０－４　警報音の種別
１０－５　外部警報器の音声メッセージ
１０－６　ランプ表示

１１．オプション機能　・・・・・・・・・・　３７

１１－１　ＴＰＤドットプリンタ
１１－２　データ管理ソフト

１２．メンテナンス　　・・・・・・・・・・　３８

１２－１　乾電池の交換
１２－２　ダストフィルタの交換
１２－３　ユニットの交換
１２－４　ニッケル水素電池の充電
１２－５　エタノールフィルタ（別売）の交換

１３．日常の点検　　・・・・・・・・・・・　４１

１３－１　点検・整備について
１３－２　点検上の注意
１３－３　作業前の点検要領
１３－４　こんなときは・・・

１．概　　要

本製品は、マンホールなど換気の悪い場所での作業で、酸素欠乏空気、可燃性ガス（メタン）、一酸化炭素、硫化水素の濃度を常時測定し、危険濃度の場合は本体部と外部警報器から、警報音とランプによる警報を発して、事故を未然に防ぐための機器です。

２．特　　長

・酸素、可燃性ガス（メタン）、一酸化炭素、硫化水素を常時測定します。

・測定前に必要な調整はすべて機器が自動で行います。

・測定結果の確認は、ワンタッチで可能です。（４０００件）

・動作中は常に自己診断機能が働いており、異常を検知すると異常内容を表示し、警報ランプと警報音でお知らせします。

・センサ等がユニット化されており、簡単な交換作業で機器は常に最良の状態を保ち続けます。

・外部警報器により機器から離れた場所でも警報を確認できます。警報内容は音声でお伝えします。

・警報音の音量は調節できますので、夜間でも近隣への迷惑を心配せずに作業が行えます。

・ガス導入管、外部警報器、ＡＣコードはリールにより簡単に巻取りできます。

・電源はＡＣ１００Ｖと乾電池の２電源方式です。
ニッケル水素電池の使用にも対応していますので、電池残量の測定も正確です。

・ユニットにカレンダー時計を内蔵しており、プリンタ（オプション）使用時は日時を自動的に印字します。

３．構　　成

３－１　本装置

品　名	数量	記　　事
本　　体	１台	
外部警報器	１台	コード長８ｍ、リール付
ガス導入管	１本	ホース長８ｍ 吸水防止用浮子、リール、 接続ホース付
ＡＣコード	１台	コード長３ｍ、リール付

３－２　添付品

添 付 品 名	数量	記　　事
電　　池	４本	アルカリ単１乾電池
取扱説明書	１部	
ダストフィルタ	３個	

３－３　オプション（別売）

・ＴＰＤドットプリンタ（ＴＰＤ－ＤＰ）

・データ管理ソフト（ＵＳＢ接続コード付）

・アルミケース（プリンタ収納）

・ウォータートラップ

・１５ｍ高深度用ガス導入管

・エタノールフィルタ（交換用）

・ダストフィルタ（交換用）

４．仕　　様

測 定 原 理

酸　　素 (O2)	隔膜ガルバニ電池方式
可燃性ガス(CH4)	接触燃焼方式
一酸化炭素(CO)	定電位電解方式
硫化水素 (H2S)	定電位電解方式

測 定 範 囲

酸　　素 (O2)	0～25.0VOL%　(1ﾃﾞｼﾞｯﾄ　0.1VOL%)
可燃性ガス(CH4)	0～100%LEL　(1ﾃﾞｼﾞｯﾄ　1%LEL)
一酸化炭素(CO)	0～100ppm　(1ﾃﾞｼﾞｯﾄ　1ppm)
硫化水素 (H2S)	0.0～30.0ppm (1ﾃﾞｼﾞｯﾄ　0.5ppm)

指 示 精 度

酸　　素 (O2)	±0.7VOL%以内（JIS T8201準拠）
可燃性ガス(CH4)	±5%LEL以内
一酸化炭素(CO)	±10ppm以内
硫化水素 (H2S)	±1.5ppm以内

警報動作点

酸　　素 (O2)	18.0VOL%
可燃性ガス(CH4)	30%LEL
一酸化炭素(CO)	50ppm
硫化水素 (H2S)	10.0ppm

応 答 時 間　　９０%応答　４０秒以内
（ガス導入管８m装着時）

ガス採集方式　　連続自動吸引方式

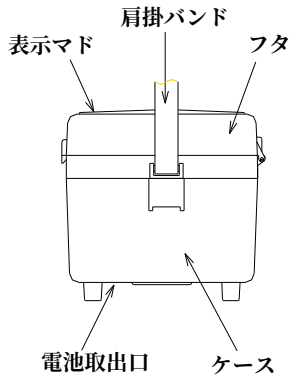
動作温湿度範囲　　－１０～４０℃　９５%R．H．以下

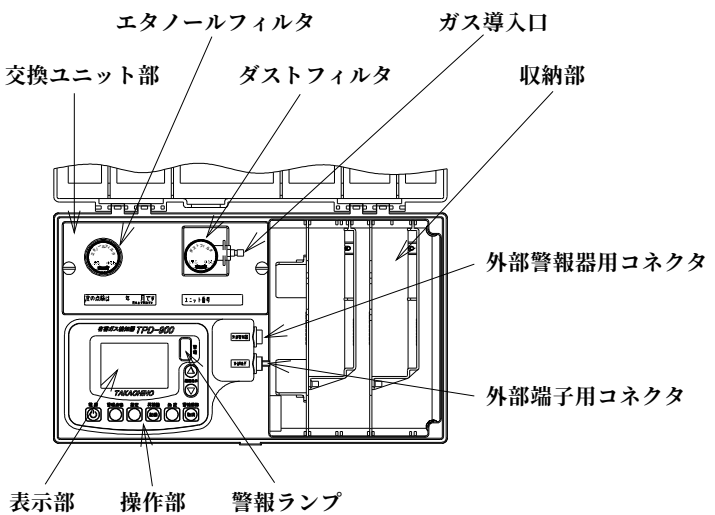
警 報 方 式　　警報ランプおよび警報音
（本体、外部警報器共）

電　　源	アルカリ単１乾電池４本 単１ニッケル水素電池４本 ＡＣ１００Ｖ±１５Ｖ（５０／６０Ｈｚ）
電池使用時間	連続１５時間以上（２０℃において）
絶 縁 抵 抗	ＤＣ５００Ｖ　５０ＭΩ以上 （電源受け口－きょう体間）
寸　　法	本　　体：355(W)×207.5(H)×208(D) 外部警報器： 53(W)×　100(H)× 26(D)
質　　量	本　　体：　約 3.8ｋｇ（電池含む） 外部警報器：　約 390ｇ ガス導入管：　約 350ｇ
構　　造	防滴構造（本体、外部警報器共） ＪＩＳＣ０９２０　ＩＰＸ１準拠

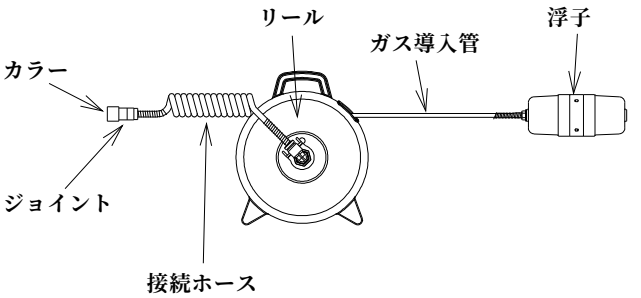
５．各部の名称

５－１　本体部

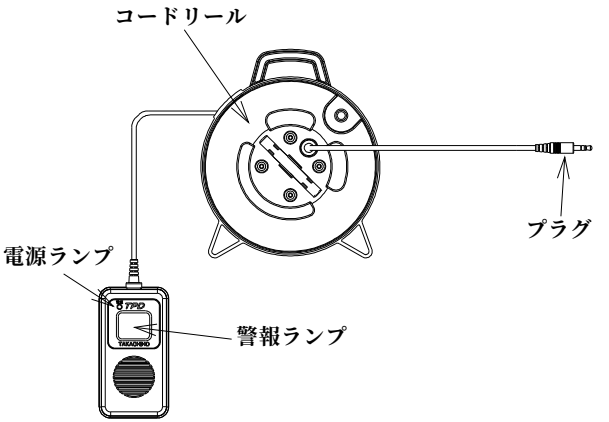




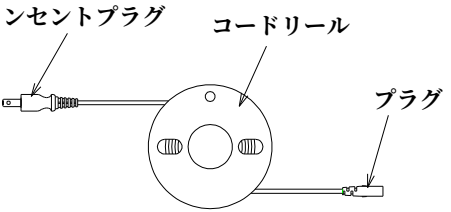
５－２　ガス導入管



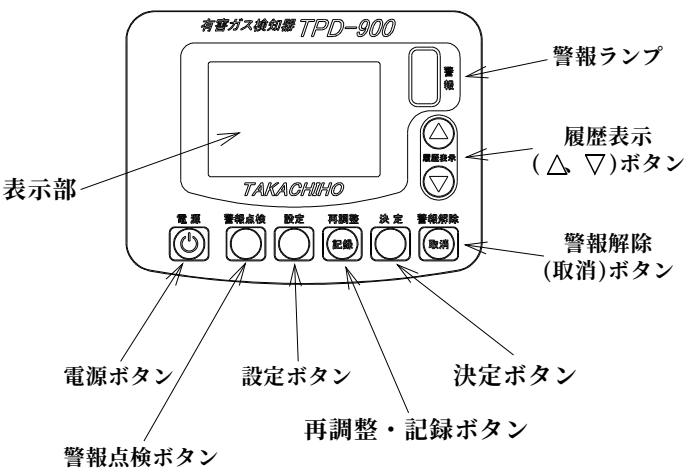
５－３　外部警報器



５－４　ＡＣコード



５－５　表示部・操作部



６．ボタンの機能

６－１　電源ボタン

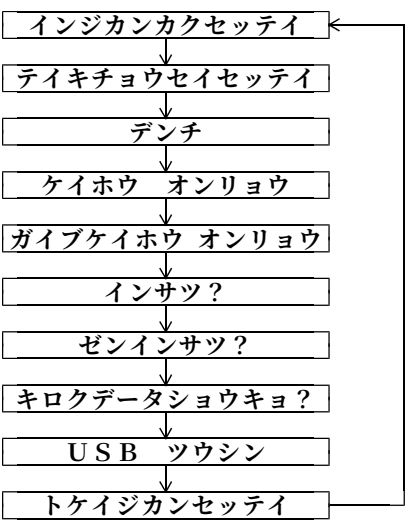
電源をＯＮ／ＯＦＦします。

６－２　警報点検ボタン

警報動作を確認できます。
ボタンを一度押すと、警報動作点を表示し、警報ランプとブザーが動作します。
１０秒経過するか、同じボタンを押すと復旧します。

６－３　設定ボタン

設定メニューを変更できます。
ボタンを押すごとに次のように変化します。



３０秒経過するか、「取消」を押すと復旧します。

◇設定値を変更する場合には・・・

変更したいメニューを表示させ、「△」または「▽」を押すと、それぞれの設定値を変更できます。
（設定について→２０ページ参照）

６－４　再調整・記録ボタン

Ａ．再調整

測定中に３秒以上押すと、自動調整を行います。
※危険濃度の場合は、再調整しません。

Ｂ．データの記録

測定中に押すと、その時の測定値を記録します。
（手動記録について→２６ページ参照）

６－５　警報解除ボタン

Ａ．警報の解除

次の場合に押すと、警報を解除し、通常動作に移ります。
・警報点検
・外部警報器未接続
・ダストフィルタ交換（但しフィルタ交換後）
・エタノールフィルタ交換（但しフィルタ交換後。なお一酸化炭素の表示は「－－－」となります。）

Ｂ．異常センサのキャンセル

次の場合に押すと、異常のあったセンサをキャンセルし、他のセンサの測定を開始します。（キャンセルされたセンサの測定結果は「－－－」となります。）
・測定異常
・センサ異常

C．濃度警報の停止

濃度警報時に押すと、警報動作が停止します。
但し、危険濃度の場合はブザーのみ停止し、ランプと表示は安全な濃度になるまで継続します。

D．警報音の停止

次の場合に押すと、ブザーのみ停止します。
ランプと表示は異常がなくなるまで継続します。
・流量低下
・電池交換
・電源異常
・ユニット異常
・電池、ユニット確認
・本体異常

６－６　履歴表示ボタン

記憶されている測定データ（各濃度、記録時の日付・時刻）を表示します。
最初の操作で最新データを表示します。
「↓」が表示されている場合は、前のデータがあり、「▽」で表示します。
「↑」が表示されている場合は、後のデータがあり、「△」で表示します。

６－７　照明について

照明ボタンはありませんが、すべてのボタンは操作後３０秒間照明がＯＮになります。

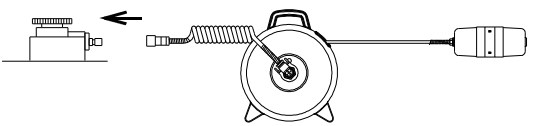
７．測定方法

注意

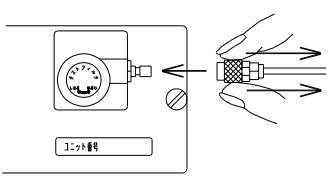
本製品は設置した場所の空気を基準にしますので、
必ず清浄な空気の場所を選んで設置して下さい。

７－１　ホースの接続

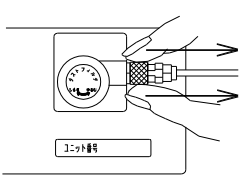
ガス導入管の接続ホースのジョイントを本体部のガス導入口につなぎます。



接　続・・カラーを引きつつカラーがパチンと戻る感じがするまでジョイントを一杯に差し込みます。
取外し・・カラー部を持って引くと外れます。

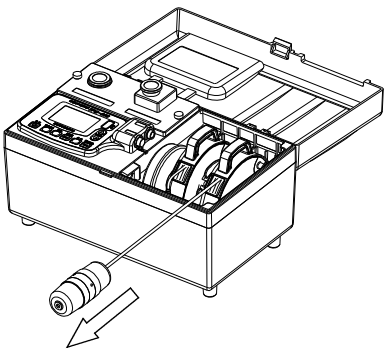


［接　続］

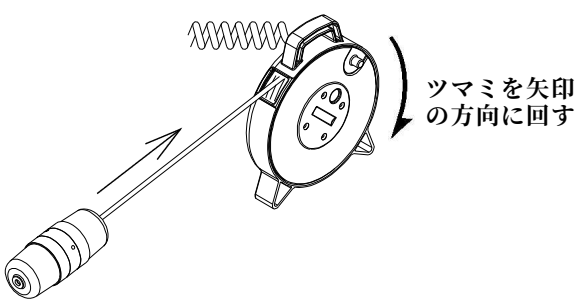


［取外し］

ガス導入管のリールは本体収納部に納め、浮子・ホースを引出して下さい。

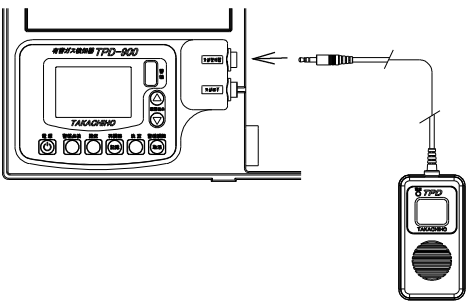


ホースの巻き取りは、接続ホースを接続したままリールを取り出し、ツマミを回して下さい。



７－２　外部警報器の接続

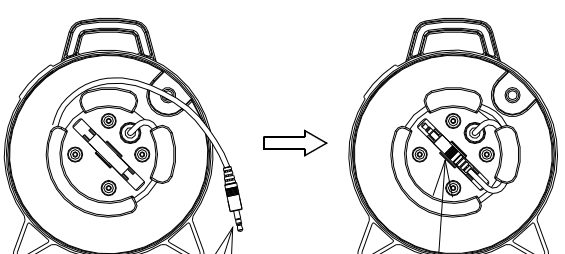
外部警報器は、コードをリールから引出して下さい。
リール側面に巻き付けてあるプラグを外し、本体の外部警報器用コネクタにしっかりと差し込んで下さい。
接続後は、リールを本体収納部に納めて下さい。



⚠ 注意

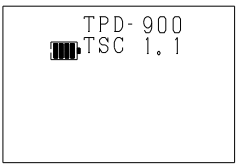
必ずプラグを持って操作して下さい。
プラグを本体に接続したまま、コードを引出さないで下さい。コードがねじれて断線する恐れがあります。

コードを巻き取る場合は、外部警報器のプラグを本体から外し、リール側面に巻き付けてから、ツマミを回して下さい。



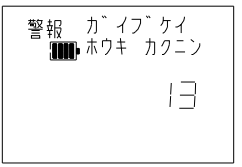
プラグコードを巻付ける　　リールに固定する

７－３　測定の準備



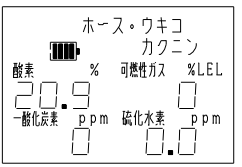
「電源」を押します。

３秒間、右の表示が出た後、自動調整に入ります。

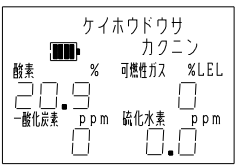


※外部警報器が接続されていないと「ガイブケイホウキカクニン」警報が出ます。
外部警報器を接続するか、「警報解除」を押すと警報が解除されます。

自動調整時間は１５秒間です。
この間に各センサのチェックおよび大気による初期調整が行われます。



自動調整中から測定開始後に「ホース・ウキコカクニン」「ケイホウドウサカクニン」メッセージが画面に表示されます。
表示に従ってホース・浮子、警報動作の確認を行って下さい。

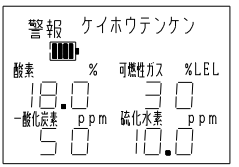


◇ホース・浮子の確認

ホース・浮子がきちんと接続されているか、ホースが折れたり、破れたりしていないか、浮子が水を吸っていないか等の確認を行って下さい。

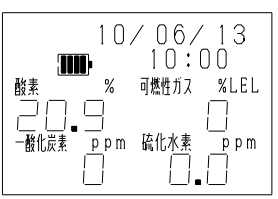
◇警報動作の確認

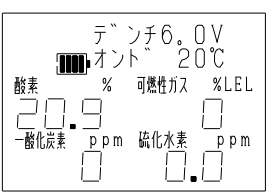
「警報点検」を押すと、警報動作点を表示し、警報ランプ、ブザーをＯＮにします。
警報濃度、ランプ表示、ブザー動作の確認を行って下さい。
１０秒経過するか「警報点検」または「警報解除」を押すと復旧します。



◇電池容量の確認

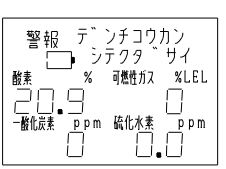
「デンチヨウリョウカクニン」メッセージが画面に表示されますので、電池電圧の確認を行って下さい。
確認メッセージが消えた後、下のような２種の表示が交互に表示されます。





「デンチ」の後の数字が電池電圧ですので、確認して下さい。

※電池電圧が4.0Vになると、「デンチコウカンシテクダサイ」という警報が出ますので、電池を交換するか、ＡＣ電源を使用して下さい。
電池を交換する場合は、すべて新しい電池と取り替えて下さい。

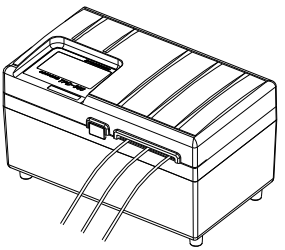


◇温度の表示

電池電圧の下段に温度が表示されます。
表示温度は本体内の温度であり、**マンホール等、測定する空気を採取している場所の温度ではありません。**

◇本体のふたを閉める

作業時は、ふたを閉めてご使用下さい。
ホース・コードは、図の様に本体前面より引き出し、ふたで挟まないように注意して下さい。

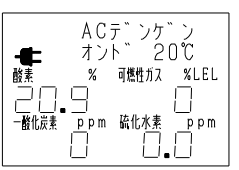


７－４　ＡＣ１００Ｖで使うときは・・・・

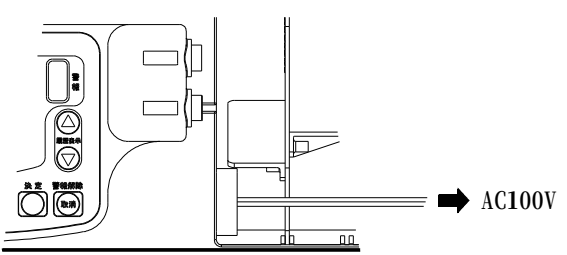
注意

ＡＣコードは、必ず本製品添付のものをご使用下さい。他のＡＣコードを使用しますと故障の原因となることがあります。

ＡＣリールからＡＣコードを引出しプラグをコンセントに差込みます。
電源／温度表示は右図のようになります。



ＡＣ１００Ｖを使用すると、電源は自動的に電池からＡＣになります。
ＡＣ電源で使用する場合でも電池を入れておきますと、停電時には電池へ自動的に切替わり、連続動作することができます。

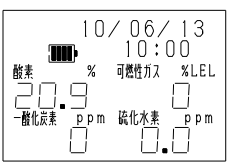


⚠ 注意

ＡＣコードは奥まで強く押し込んで下さい。
コネクタは防水のため固くなっています。
一旦止まりますが、さらに奥まで押し込んで下さい。
表示画面にＡＣプラグのマークが出るまで押し込むことが必要です。

７－５　測定の開始

電源投入後、調整のカウントダウンが終われば、測定を開始します。



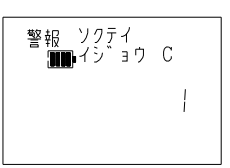
ポンプが切替わり、酸素、可燃性ガス、一酸化炭素、硫化水素の各測定結果が表示されます。

※調整時間の延長
正確な調整を行うため、調整時間が延長になる場合があります。

７－６　異常時の処置

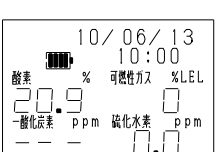
◇測定異常時（図のＣはＣＯ（一酸化炭素）センサの異常を意味します。）

調整時間を３回延長すると「ソクテイイジョウ」警報が出ます。
清浄大気中で電源を再投入するか「警報解除」を押して下さい。



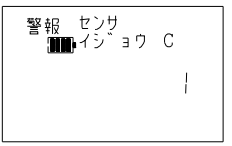
◇測定異常の解除（図は一酸化炭素センサの場合）

「警報解除」を押すと調整できなかったセンサは「－－－」と表示され測定できませんが、他のセンサは測定開始することができます。



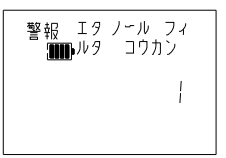
◇センサ異常時（図のＣはＣＯ（一酸化炭素）センサの異常を意味します。）

「センサイジョウ」の場合も測定異常と同様に、「警報解除」を押すと異常のあったセンサを「－－－」で表示し、他のセンサは測定開始できます。



◇エタノールフィルタ交換必要時

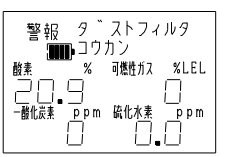
右の表示が出ると交換が必要です。
新品に交換してから、電源を再投入して下さい。
交換後「警報解除」を押すことで、測定を強制スタートすることもできますが、この時、一酸化炭素の表示は「－－－」となります。



（交換方法について→４０ページ参照）

◇ダストフィルタ交換必要時

右の表示が出ると交換が必要です。
新品に交換してから、「警報解除」を押します。
ダストフィルタは洗浄し、乾燥させて再使用することができます。



（交換方法について→３８ページ参照）

注意

吸排ブロック内に水が残っていると、再度警報が出ることがあります。
浮子に水が溜まっている場合は、排水してください。

◇ガス導入管が吸水してしまったら・・・

吸水等で浮子やホース内に水滴が溜っている場合は、水を排出してからご使用下さい。
水滴が溜ったまま使用するとユニットの測定部に水が入り、故障する場合があります。

ガス導入管を本体部から外し、ジョイント側からエアーを送ると水を排出できます。

８．設　定

本製品は印字間隔、定期調整、電池タイプ、警報音の音量、時計の設定値を変更できます。
その場合は、「設定」を押し、変更したい項目を表示させて変更を行います。

８－１　印字間隔

印字間隔とは、プリンタでデータを自動的に印字（と同時にメモリにデータ記録）する間隔（分）です。

◇印字間隔の設定は・・・

「設定」を押す
↓
「インジカンカクセッテイ」表示
↓
時間選択(「▽」または「△」)

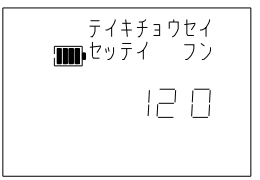
◇設定できる範囲は・・・
１２０分　（最大）
６０分
３０分　（出荷時の設定）
１０分
５分　（最小）

設定値を変更した場合は、終了後に変更された印字間隔を自動的にプリンタで印刷します。設定値を変更しなかった場合は、この印刷はされません。

８－２　定期調整

定期調整とは、測定中に定期的に大気を吸引し、自動調整（１５秒間）を行うもので、この間隔を設定します。
※危険濃度の場合は、定期調整しません。

◇定期調整の設定は・・・



「設定」を押す
↓
「テイキチョウセイ
セッテイ」表示
↓
時間選択(「▽」または「△」)

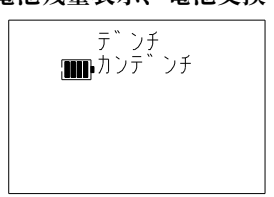
◇設定できる範囲は・・・
１２０分
６０分
３０分（出荷時の設定）

◇ここで「再調整」を３秒以上押すと「テイキチョウセイ
キャンセル」（定期調整無し）となります。これは、電源
ＯＦＦで解除されます。

８－３　電池タイプ

使用電池のタイプを設定すると、電池残量表示、電池交換警報を精度良く行います。

◇電池タイプの設定は・・・



「設定」を押す
↓
「デンチ」表示
↓
タイプ選択(「▽」または「△」)

◇選択できるタイプは・・・
カンデンチ（出荷時の設定）
ニッケルスイソ

８－４　警報音の音量設定

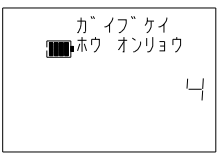
本体部の警報ブザーの音量と、外部警報器の音量を変更します。

◇警報ブザーの音量変更は・・・

「設定」を押す
↓
「ケイホウ　オンリョウ」表示
↓
音量を変更（「▽」または「△」）

音量は４（最大）～０（無し）の５段階が設定できます。

◇外部警報器の音量変更は・・・



「設定」を押す
↓
「ガイブケイホウ　オンリョウ」
表示
↓
音量を変更（「▽」または「△」）

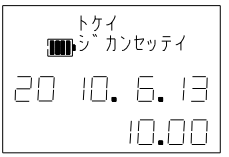
音量は４（最大）～０（無し）の５段階が設定できます。

危険

本体部の警報ブザーと外部警報器の音量を両方とも「無し」にすると、音による警報が全く聞こえなくなり大変危険です。
作業前に警報点検を行い、適切な音量かどうか確認して下さい。

８－５　時計

本製品は、日付と時間の表示機能を持っていますが、時計については時刻の変更ができます。



◇時刻の変更は・・・

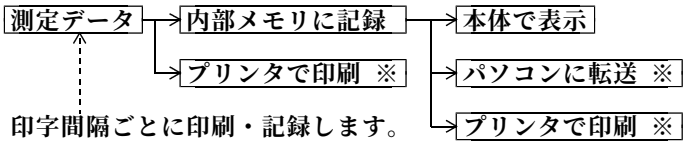
「設定」を押す
↓
「トケイ　ジカンセッテイ」表示
↓
時間を変更（「▽」または「△」）
↓
「決定」を押す
↓
分を変更（「▽」または「△」）

（「▽」、「△」は押し続けると、早く進みます。）

８－６　終了

設定値の変更後は３０秒経過するか、「取消」を押すと終了します。

９．データ記録



※印刷は別売品「ＴＰＤドットプリンタ」が必要です。
プリンタが無くても、測定データは内部メモリに記録されます。
※パソコンに転送するための「データ管理ソフト」は別売品です。

９－１　プリンタの接続

本製品とＴＰＤドットプリンタは、接続された状態でアルミケースに収納されており、そのままご使用できます。
メンテナンス等で、接続を外された場合は、本体部のプリンタ用コネクタとＴＰＤドットプリンタのコネクタを接続して下さい。
（詳しくは、ＴＰＤドットプリンタの取扱説明書をご覧下さい）

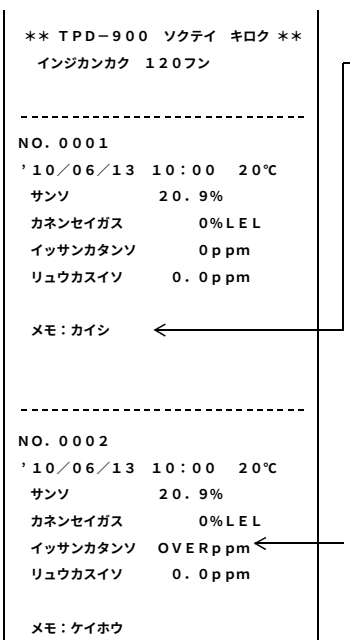
９－２　データの記録（自動記録）

データは、次の場合に自動的に記録されます。
・調整終了後１０秒経った時点（初期調整、定期調整）
・印字間隔の変更後１０秒経った時点
・設定してある印字間隔（→２０ページ参照）
・ガス濃度の警報発生時と復旧時

◇警報発生時・復旧時の自動記録

各ガス濃度の警報が発生した場合は、自動的にデータの記録、印刷を行います。
ガス濃度が表示範囲（→３５ページ参照）を超えた場合は濃度の代わりに、「ＯＶＥＲ」と記録、印刷します。
復旧時には、次の時点で自動的にデータの記録、印刷を行います。
・ガス濃度警報動作中に「警報解除」を押した場合は、ガス濃度が正常に戻った時点。
・ガス濃度が正常に戻ってから「警報解除」を押した場合は、ボタンを押した時点。

印刷内容は下図のようになります。



９－３　データの記録（手動記録）

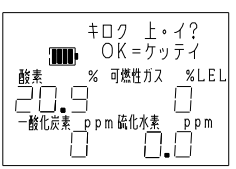
データを記録したい時に、「記録」ボタンを押すと、その時の測定値が記録されます。

ただし、次の場合は記録できません。
・測定値を表示していない場合（調整中、設定中など）
・初期調整完了後１０秒未満の場合

手動記録は、マンホールの測定場所（上部・中央・下部の各３箇所イ・ロ・ハ）とその他の区別を付けて記録できます。

◇手動記録の手順は・・・

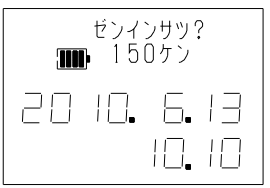
測定中に「記録」を押す
↓
記録する測定場所を表示
（上・イ、上・ロ、上・ハ
中・イ、中・ロ、中・ハ
下・イ、下・ロ、下・ハ
ソノタ）
↓
測定場所の選択（「▽」または「△」）
↓
「決定」を押して記録
「キロク シマシタ」表示

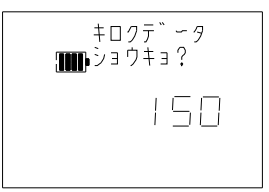


手動記録の選択画面は１０秒経過するか、「取消」を押すと記録せずに終了します。

９－４　メモリ使用状態のチェック

メモリの使用状態は
　・ゼンインサツ？
　・キロクデータショウキョ？
どちらかのモードで知ることができます。
（図は記録データが１５０件あることを示しています。）



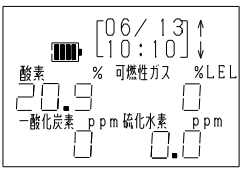


記録データ数が４０００件になると、メモリの空きがなくなります。
その後は、メモリ中の最も古いデータが削除され、新しいデータが追加されます。

９－５　データの表示

「▽」または「△」を押す
↓
最後に記録されたデータ（最新データ）を表示

表示内容は、記録されたときの
・日時（年は省略）
・各濃度
です。



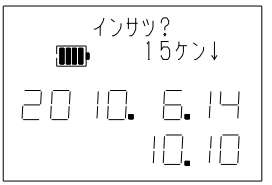
日時表示の右の「↓」は、前のデータがあることを示し、「▽」を押すと表示します。
「↑」は、後のデータがあることを示し、「△」を押すと表示します。

３０秒経過するか、「取消」を押すと終了します。

注意

データ表示中は、異常時の警報音が出ませんので、長時間のデータ表示は避けて下さい。

９－６　データの印刷



「設定」を押す
↓
「インサツ？」表示
↓
件数と開始した日時を表示

件数は電源ＯＮにしてからＯＦＦにするまでを区切りとし、その間に記録したデータ数です。

日付と時刻は、その中の先頭データの記録時です。

件数の右の「↓」は、前にデータがあることを示し、「▽」を押すと表示します。
「↑」は、後にデータがあることを示し、「△」を押すと表示します。

「決定」を押す
↓
「キロクデータインサツチュウ」表示
↓
記録した順に全データを印刷
※一度に１００件まで印刷されます
↓
印刷が終了すると、測定画面に戻る

印刷を中止する場合には、「取消」を押します。

⚠ 注意

データ印刷中は、ガスの測定および測定データの記録はできません。
また、データ印刷中は、異常時の警報音が出ませんので、測定中に大量のデータを印刷する場合は十分注意して下さい。

９－７　全データの印刷

「設定」を押す
↓
「ゼンインサツ？」表示
↓
件数と開始した日時を表示
「決定」を押す
↓
「キロクデータインサツチュウ」表示
↓
記録された順に全データを印刷
↓
印刷が終了すると、測定画面に戻る

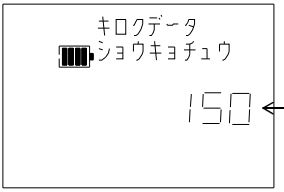
印刷を中止する場合には、「取消」を押します。

注意

データ印刷中は、ガスの測定および測定データの記録はできません。
また、データ印刷中は、異常時の警報音が出ませんので、測定中に大量のデータを印刷する場合は十分注意して下さい。

９－８　データの消去

「設定」を押す
↓
「キロクデータショウキョ？」表示
↓
「決定」を押し続ける
↓
「キロクデータショウキョチュウ」表示
全データを消去



← 残りのデータ数が
表示されます。

データ消去が完了すると、自動的に測定画面に戻ります。

注意　一旦消去したデータは戻りませんので、十分注意して下さい。

９－９　パソコンへの転送

本製品は記録データをパソコンに転送することができます。
転送には、別売のデータ管理ソフトをご使用下さい。
（詳しくは、データ管理ソフトの取扱説明書をご覧下さい）

◇パソコンへの転送の手順は・・・

データ管理ソフトの付属ケーブルを
本体部とパソコンのＵＳＢポートに接続
↓
「設定」を押す
↓
「ＵＳＢ　ツウシン」表示
↓
データ管理ソフトを操作
記録データを転送

パソコンに接続している間は、プリンタで印刷することができません。
パソコンに接続せずに３０秒経過するか、「取消」を押すと終了します。

注意　「ＵＳＢ　ツウシン」表示中は、異常時の警報音が出ませんので注意して下さい。

１０．その他の機能

１０－１　再調整

測定中に「再調整」を３秒以上押すと、１５秒間の自動調整を行います。
表示部には、測定開始までの時間が出ます。

１０－２　自己診断機能

機器の動作状態を自動的にチェックし、異常の場合はその内容を表示し警報を発します。

「デンチコウカンシテクダサイ」
内容：電池電圧が低下した場合
処置：電池を新品に交換するかＡＣ電源を使用して下さい。

「デンゲンイジョウ」
内容：電源電圧が規定範囲を超える場合
処置：ＡＣ電源の電圧を確かめて下さい。

「ホンタイイジョウ」
内容：本体回路に異常がある場合
処置：**お使いになるのを止めメーカにご相談下さい。**

「デンチ、ユニット　カクニン」
内容：電池が消耗しているか、ユニットと本体部の接続が不完全な場合
処置：ＡＣ電源か新しい電池で動作を確認して下さい。
直らない場合は、ユニットと本体部を接続するコネクタが正しく接続されているか確かめて下さい。

「ユニット　ミセツゾク」
内容：ユニットと本体部の接続が不完全な場合
処置：ユニットと本体部を接続するコネクタが正しく接続されているか確かめて下さい。

「ユニットイジョウ」
内容：ユニット回路に異常がある場合
処置：**お使いになるのを止めメーカにご相談下さい。**
他の健全なユニットと交換すると、復旧します。

「センサイジョウ」
内容：センサ出力に異常がある場合
処置：**お使いになるのを止めメーカにご相談下さい。**
他の健全なユニットと交換すると、復旧します。

「ソクテイイジョウ」
内容：センサ出力が不安定で自動調整ができない場合
処置：新鮮な空気中で再度電源をＯＮにして下さい。

「リュウリョウテイカ」
内容：通気流量が低下した場合
処置：ガス導入管が吸水等で詰まったり、折れ曲がったりしていないか確めて下さい。

「エタノールフィルタ　コウカン」
内容：エタノールフィルタが劣化して交換が必要な場合
処置：エタノールフィルタを新品に交換して下さい。

「ダストフィルタ　コウカン」
内容：ダストフィルタが吸湿して交換が必要な場合
処置：ダストフィルタを新品に交換して下さい。

「ガイブケイホウキ　カクニン」
内容：外部警報器が接続されていない場合、または外れた場合
処置：外部警報器を接続し直すか、「警報解除」を押して下さい。

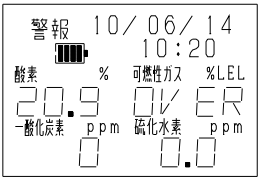
「ユウコウキゲン　キレテイマス」
内容：ユニットの有効期限が切れている場合
処置：**お使いになるのを止めメーカーにご相談下さい。**
１０日以上期限を過ぎますと、使用できなくなります。

「モウスグ　キゲンデス」
内容：ユニット有効期限まで１０日以内の場合
処置：速やかに新しいユニットに交換して下さい。

１０－３　レンジオーバー表示

各濃度の表示範囲は下表の通りです。
それより高濃度の場合は、濃度の代わりに「ＯＶＥＲ」と表示します。

酸　　素	0.0～25.0 VOL%
可燃性ガス	0～100 %LEL
一酸化炭素	0～200 ppm
硫化水素	0.0～99.5 ppm



１０－４　警報音の種別

警報状態になると、本体部ブザーは下表の警報音を発します。

ピ ピー

警報内容	警報音			
	１秒	２秒	３秒	４秒
酸素警報				
可燃性ガス警報				
一酸化炭素警報				
硫化水素警報				
異常警報 タブル警報				
警報点検				

※２種類以上の濃度警報が同時に出た場合は、ダブル警報になります。

１０－５　外部警報器の音声メッセージ

外部警報器内蔵のスピーカより、警報や操作注意等を音声でお知らせします。お伝えできる内容は下表の通りです。

区　分	内　　容
警　報	危険濃度です。避難して下さい。
	測定機器が異常です。確認して下さい。
	センサユニットが期限切れです。新しいユニットに交換して下さい。
	電池残量がありません。電池を換えて下さい。
操作注意	電池容量を確認して下さい。
	電池残量が３０分を切りました。
	ホースが折れていないか、浮子が水を吸わないか確認して下さい。
	警報動作を確認して下さい。
	フタを閉めてご使用下さい。
正常動作中	お疲れ様です。ただいま正常に動作しています。

１０－６　ランプ表示

操作パネル部のランプは、機器の状態に応じて点灯します。

ランプの種類	機器の状態	点灯パターン
警報表示ランプ	警報中	２つのランプが交互に点滅

１１．オプション機能

１１－１　ＴＰＤドットプリンタ

別売のＴＰＤドットプリンタは、普通紙（ロール紙）に印刷することができます。
プリンタは、ＴＰＤ－９００とともにアルミケースに収納されます。

１１－２　データ管理ソフト

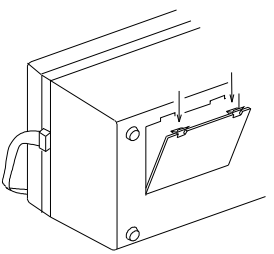
別売のデータ管理ソフトを接続することで、データをパソコン（ウィンドウズ）上で管理することができます。

１２．メンテナンス

１２－１　乾電池の交換

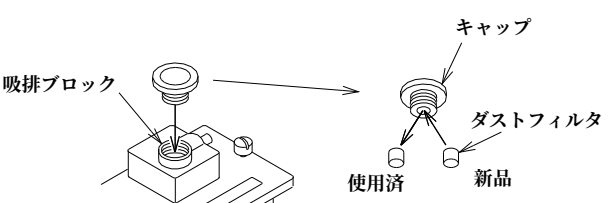
乾電池は本体底面にある電池フタの２ヶ所のツメを外して取り替えます。

・乾電池は単一４本です。（アルカリまたはマンガン）
・乾電池を交換する場合は、**すべて同じ種類の乾電池を同時に**新品と取り替えて下さい。
・＋－の向きに注意して正しく入れて下さい。



１２－２　ダストフィルタの交換

ダストフィルタ取出口のキャップを外します。
ダストフィルタを抜き取り、新品と交換して下さい。
吸排ブロック内の水を除去して下さい。水の除去が不十分な場合、再度警報が出ることがあります。
交換後キャップは必ず最後まで締め込んで下さい。



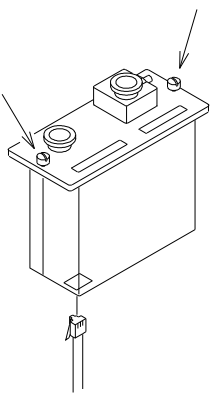
※ダストフィルタは洗浄後、乾燥させて再使用できます。

１２－３　ユニットの交換

電源をＯＦＦにします。
ユニット取付ネジ（２ヶ所）をゆるめて、ユニットをゆっくり引き出します。
コネクタを外し、新しいユニットに差し替えます。

⚠ 注意

ユニットを取り出す際に、無理に引き上げるとコネクタ部の断線の原因となりますので、注意して下さい。



※ユニットは１２ヵ月毎に交換（ユニット代金、有料）

・工場では・・・完全に整備されたユニットを１２ヵ月毎にお送りします。
・お客様では・・到着したユニットを古いユニットと差し替えていただきます。

※古いユニットは整備されたユニットを入れてきた梱包箱に詰め直して返送していただきます。

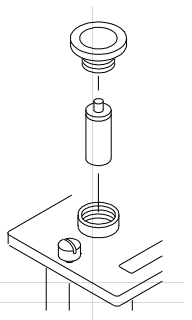
１２－４　ニッケル水素電池の充電

市販のニッケル水素電池（単１形）４本をそれに適合する充電器（市販品）で充電します。ニッケル水素電池および充電器の取り扱いについては、それぞれの取扱説明書をご覧下さい。

◇推奨品
単１形電池：HR-1UTG-1BP　1.2V　5,700mAh（三洋電機）

１２－５　エタノールフィルタ（別売）の交換

エタノールフィルタ取出口のキャップを外します。
エタノールフィルタを抜き取り、新品と交換して下さい。



※交換後は、キャップを必ず最後まで締め込んで下さい。緩んでいると、測定値異常の原因となります。

※フィルタの向きに注意して下さい。

※「エタノールフィルタコウカン」の警報が出たら、エタノールフィルタを交換して下さい。

１３．日常の点検

ＴＰＤ－９００を常に正しい状態でお使いいただくために、作業前及び定期的に必ず機能の点検と整備を行って下さい。

１３－１　点検・整備について

点検時期、項目は以下の表に基づいて行って下さい。

点検の種類	時　　期	点　検	点　検　項　目
作業前の点　検	作業前に必ず	機　能チェック	13-3作業前の点検要領（項目）による
定期点検	日時を決めて	機　能チェック	点検実施要領による
定期点検整　備	１２ヶ月毎	機　能チェック	整備されたユニットと交換
特別点検整　備	長期使用のもの（ご希望により）	機器の総合点検・整備（オーバーホール）	

１３－２　点検上の注意

・点検は、新鮮な空気中で行って下さい。

・故障が見つかった場合は、点検記録表に記入し、直ちに適切な処置をとった後、当社までご相談下さい。

１３－３　作業前の点検要領

手　　順	点　　検　　内　　容
１．電源スイッチ ＯＮ	内蔵ポンプの動作音及び表示により確認
２．ポンプの吸引	ガス導入管接続口で吸引の有無を確認
３．電池残量	電池電圧表示（ＡＣ使用の場合はＡＣ電源表示）が画面に表示され、電池電圧が十分にあること
４．機器異常表示	ランプが点灯していないこと
５．警報の点検	「警報点検」を押し、酸素18.0VOL%、可燃性ガス30%LEL、一酸化炭素50ppm、硫化水素10.0ppmが表示され、各警報ランプが点灯し、ブザーが鳴ること
６．外部警報器の点検	「警報点検」を押し、警報ランプが点灯し、ブザーが鳴ること
７．各濃度表示	測定に移った時の濃度が、酸素20.9VOL%前後、可燃性ガス0%LEL付近、一酸化炭素0ppm付近、硫化水素0ppm付近にあり安定していること

※ご使用の際には、事前に電池電圧、機器動作を確認の上、工事現場等にお持ち下さい。ＡＣでお使いになる場合も、停電等で電池動作が必要なことがあります。

１３－４　こんなときは・・・

・機器が全く動作しない場合

乾電池の場合は、乾電池をすべて新品に交換して下さい。

ＡＣ電源使用の場合は、ＡＣコードが本体側にしっかり接続されているか確認して下さい。

・機器異常表示が出た場合

表　示　部	異常の内容	処　　置
デンチコウカン シテクダサイ	電池電圧が低下している	電池を新品に交換して下さい
デンゲン イジョウ	電源電圧が規格範囲を超えている	ＡＣプラグをコンセントから抜き、ＡＣ１００Ｖか否かを確認して下さい
ホンタイ イジョウ	本体回路に異常がある	使用を中止し、当社までご相談下さい
デンチ ユニット カクニン	電池が消耗しているか、ユニットと本体の接続が不完全な場合	ＡＣ電源か新しい電池を使用してください 直らない場合は、ユニットと本体の接続コネクタを確かめて下さい
ユニット ミセツゾク	ユニットの接続が不完全な場合	ユニットと本体の接続コネクタを確かめて下さい
ユニット イジョウ	ユニット回路に異常がある	使用を中止し、当社までご相談下さい 他に健全なユニットをお持ちでしたら交換することで復旧します
センサ イジョウ	センサに異常がある	

表　示　部	異常の内容	処　　置
ソクテイ イジョウ	センサ出力が不安定で自動調整ができない	新鮮な空気中で電源を再投入して下さい
リュウリョウ テイカ	通気流量が低下している	ガス導入管が折れ曲がったり、吸水等で詰まっていないか確認して下さい
エタノールフィルタ　コウカン	エタノールフィルタが劣化している	取扱説明書（⇒12.5）に従って、エタノールフィルタを新品に交換し、電源を再投入して下さい
ダストフィルタ コウカン	ダストフィルタが吸湿している	取扱説明書（⇒12.2）に従って、ダストフィルタを新品に交換し、「警報解除」を押して下さい
ガイブケイ ホウキ　カクニン	外部警報器が接続されていない、または接続が不完全	外部警報器を接続するか、「警報解除」を押して下さい
ユウコウキゲン キレテイマス	ユニットの有効期限が切れている	使用を中止し、当社までご相談下さい
モウスグ キゲンデス	１０日以内に有効期限が切れる	異常ではありませんが、速やかに新しいユニットに交換して下さい

※１ 処置にもかかわらず異常が解消されない場合は、当社までご相談下さい。

点検実施要領

点検箇所	点検内容	判　定　基　準
本体	外観損傷の有無	破損・劣化がないこと
ユニット	有効期限	ユニット上面に表示されている期限内であること
モーターポンプ	ポンプ動作の良否	ガス導入管接続口を手でふさぎ吸引の確認ができること
電池電圧表示	電池電圧表示の良否	電池電圧表示（ＡＣ１００Ｖの場合はＡＣ電源表示）が画面に表示され、表示状態に異常がないこと
機器状態	機器異常表示の有無	電源ＯＮにした時、機器異常表示が出ず、正常に測定できること
警報動作	各警報点・ランプ・ブザーの良否	「警報点検」を押し、酸素18.0VOL%、可燃性ガス30%LEL、一酸化炭素50ppm硫化水素10.0ppmが表示され、警報ランプが点灯し、ブザーが鳴ること
各濃度表示	各濃度表示の良否	調整から測定に移った時の各濃度表示が酸素20.9VOL%前後、可燃性ガス0%LEL付近、一酸化炭素0ppm付近、硫化水素0ppm付近にあり、安定していること
外部警報器	ランプ・警報音の良否	本体に接続し、電源ＯＮで電源ランプの点灯、警報点で警報ランプが点灯し、警報音を発すること

点検箇所		点検内容	判　定　基　準
添付品	ガス導入管	損傷・目づまりの良否	ホースに損傷・目づまり・水滴のないこと
	浮子	損傷・水滴の有無	損傷・水滴のないこと
	各フィルタ	各フィルタの予備の有無	各フィルタの予備があること

点検記録表

		点検者						
点検箇所		点検日	/	/	/	/	/	/
ユニット有効期限								
外観損傷の有無								
ポンプ動作								
電池電圧								
機器異常の有無								
警報動作（ランプ／ブザー）								
各濃度表示								
外部警報器動作(ﾗﾝﾌﾟ・警報音)								
添付品	ガス導入管 損傷・目づまり・水滴の有無							
	浮子 損傷・水滴の有無							
	各フィルタの予備							

記入例　○　良、×　不良、△　修理後良好となった場合

点検記録表

		点検者						
点検箇所		点検日	/	/	/	/	/	/
ユニット有効期限								
外観損傷の有無								
ポンプ動作								
電池電圧								
機器異常の有無								
警報動作（ランプ／ブザー）								
各濃度表示								
外部警報器動作(ﾗﾝﾌﾟ・警報音)								
添付品	ガス導入管 損傷・目づまり・水滴の有無							
	浮子 損傷・水滴の有無							
	各フィルタの予備							

記入例　○　良、×　不良、△　修理後良好となった場合

点検記録表

		点検者						
点検箇所		点検日	/	/	/	/	/	/
ユニット有効期限								
外観損傷の有無								
ポンプ動作								
電池電圧								
機器異常の有無								
警報動作（ランプ／ブザー）								
各濃度表示								
外部警報器動作(ﾗﾝﾌﾟ・警報音)								
添付品	ガス導入管 損傷・目づまり・水滴の有無							
	浮子 損傷・水滴の有無							
	各フィルタの予備							

記入例　○　良、×　不良、△　修理後良好となった場合

点検記録表

		点検者						
点検箇所		点検日	/	/	/	/	/	/
ユニット有効期限								
外観損傷の有無								
ポンプ動作								
電池電圧								
機器異常の有無								
警報動作（ランプ／ブザー）								
各濃度表示								
外部警報器動作(ﾗﾝﾌﾟ・警報音)								
添付品	ガス導入管 損傷・目づまり・水滴の有無							
	浮子 損傷・水滴の有無							
	各フィルタの予備							

記入例　○　良、×　不良、△　修理後良好となった場合